



## Carcinoma de células escamosas em suíno

### Squamous Cell Carcinoma in a Pig

Maria Viviane Bury dos Santos<sup>1</sup>, Guilherme Konrad<sup>2</sup>, Marilúcia dos Santos Campos<sup>1</sup>,  
Ariana Lima Pereira<sup>1</sup>, Sóstenes Apolo Correia Marcelino<sup>1</sup>, Pedro Miguel Ocampos Pedroso<sup>1</sup>,  
Saulo Petinatti Pavarini<sup>2</sup> & Juliana Targino Silva Almeida e Macêdo<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

**Background:** Squamous cell carcinoma (SCC) is a malignant neoplasm of epidermal cells that exhibits keratinocyte differentiation. These neoplasms are common in dogs, cats, horses, and cattle, relatively uncommon in sheep, and rarely affect goats and pigs. There are several factors that are associated with the development of SCC, including prolonged exposure to ultraviolet light, lack of pigment in the epidermis, and sparse coating or lack of fur at the affected sites. The aim of this study was to report the occurrence of squamous cell carcinoma in a domestic pig.

**Case:** A surgically removed nodule from the left ear of a female, light-colored, three-year-old pig, which breed was not defined, was submitted for histopathological analysis. The sample was fixed in 10% formalin, analyzed macroscopically, routinely processed for histology, sectioned at five microns and stained with hematoxylin and eosin. Additionally, anti-cytokeratin (AE1/AE3) and anti-vimentin immunohistochemical assays were performed. All additional information was provided by the animal's owner. According to the history obtained, the animal belonged to a herd made up of five females and one boar. For four months, multiple nodules started to grow on the outer surface of the pig's ear and in many occasions exhibited ulceration and bleeding. One of the nodules was submitted for histopathology examination. Macroscopically it measured 3 cm in diameter, had an irregular and ulcerated surface, and a wide base. Cut surface had a firm consistency and whitish color. Microscopic examination revealed proliferation of neoplastic epithelial cells arranged in islands and trabeculae, with slightly eosinophilic cytoplasm, pleomorphic, round, reniform nucleus, with loose chromatin and 1-3 nucleolus. Mitotic figures were infrequent. In the central area of the islands, there was individual cell keratinization. There was a moderate, fibrovascular supporting stroma with intense inflammatory infiltrate composed of lymphocytes, plasma cells and eosinophils. Anti-cytokeratin (AE1/AE3) immunohistochemical assay (IHC) revealed a strong diffuse positive staining on the cytoplasm of tumoral epithelial cells, and anti-vimentin IHC showed positive staining on the supporting tissue cells (fibroblasts and endothelial cells).

**Discussion:** The diagnosis of squamous cell carcinoma in this pig was based on clinical and pathological findings since it was observed proliferation of neoplastic epithelial cells often forming "keratin pearls" and immunohistochemistry positive for cytokeratin was immunostaining in the cytoplasm of tumor cells. Information on the occurrence of SCC in pigs is scarce in the literature, especially in Brazil. In a survey of neoplasms in farm animals in Southern Rio Grande do Sul with cases from 1978 to 2002, neoplasms in pigs represented 0.6% of the diagnoses when compared to the number of neoplasms in cattle and horses. The low number of cases in this species is due to the fact that a large proportion of the population is slaughtered at a young age and therefore the chances to develop neoplasms are lower. The main SCC growth sites include areas deprived of hair, especially in animals with unpigmented skin. In the pig described here, the neoplasm was located on the outer surface of the ear, which was exposed to ultraviolet rays. Granuloma, papilloma, and basal cell tumor should be considered in the list of differential diagnosis when SCC is suspected. Neoplasms in pigs are scarcely reported.

**Keywords:** neoplasm, carcinoma, pig, immunohistochemical.

**Descritores:** neoplasma, carcinoma, suíno, imuno-histoquímica.

## INTRODUÇÃO

Carcinoma de células escamosas (CCE) são neoplasmas malignos de células epidérmicas que mostram diferenciação para queratinócitos [3]. Podem ser denominados, também, de carcinoma epidermóide, carcinomas de células espinhosas ou carcinomas espino-celulares [2]. O neoplasma é comum em canino, felino, equino e bovino e raramente acomete caprinos e suínos. Em todas as espécies o carcinoma de células escamosas pode acometer animais jovens, mas a incidência aumenta com a idade [3,8]. Existem vários fatores que estão associados com o desenvolvimento de um CCE, incluindo a exposição prolongada à luz ultravioleta, a falta de pigmento dentro da epiderme nos locais de desenvolvimento do neoplasma e falta de pelos ou uma pelagem esparsa nos locais afetados [3]. Os neoplasmas podem aparecer em qualquer parte do corpo do animal, predominando nas áreas desprovidas de pelos como orelhas, pálpebras, focinho e região perineal, principalmente em animais de pele despigmentada [1,2]. O objetivo do presente estudo é relatar a ocorrência de carcinoma de células escamosas na espécie suína.

## CASO

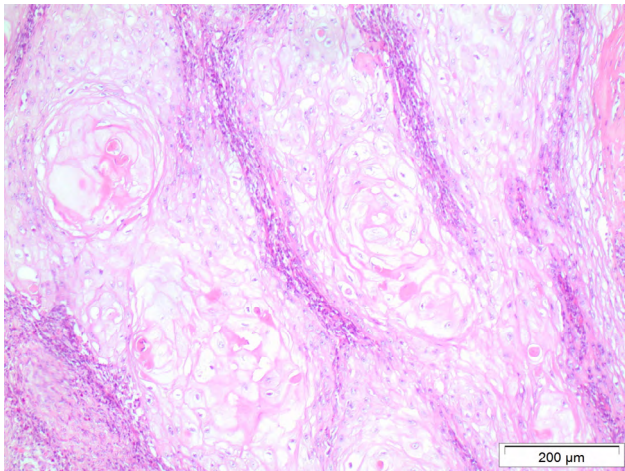
Foi encaminhado um nódulo retirado cirurgicamente da orelha esquerda de um suíno, fêmea de três anos de idade, sem raça definida e de pelagem clara. A amostra foi fixada em formalina 10%, analisada macroscopicamente, processada rotineiramente para histologia e corada pela hematoxilina e eosina. Adicionalmente foi realizada a técnica de imuno-histoquímica (IHQ) utilizando-se o método estreptavidina-biotina-peroxidase, com o Kit Universal Dako LSAB<sup>1</sup> (K0690). Foram utilizados os anticorpos anti-citoceratina<sup>2</sup> (clone AE1/AE3, DakoCytomation) e anticorpo anti-vimentina<sup>3</sup> (clone V9, Zymed). Como cromógeno utilizou-se o 3-3'-diaminabenzidina (DAB) e contra-coradas com hematoxilina de Harris.

O suíno era proveniente de um plantel composto por cinco fêmeas e um varrão. Os animais permaneciam em baias com acesso ao sol. Há quatro meses vários nódulos começaram a crescer na superfície externa da orelha, em seguida ulceraram e sangraram. Macroscopicamente foi observado um nódulo de 3 cm de diâmetro, superfície ulcerada,

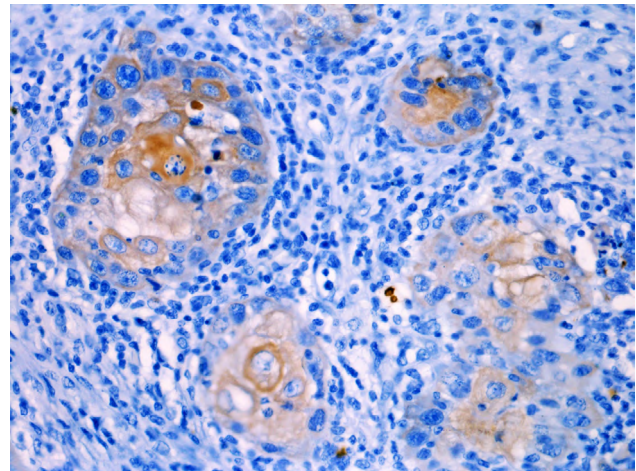
irregular e com base ampla (Figura 1). Ao corte era firme e brancacento. Microscopicamente observou-se proliferação de células neoplásicas contíguas a epiderme e se estendendo para a derme, formando ilhas e trabéculas (Figura 2). As células apresentavam abundante citoplasma levemente eosinofílico com limites distintos. Os núcleos apresentavam acentuado pleomorfismo de cromatina solta com 1-3 nucléolos bem evidentes. Por vezes, foram observadas células multinucleadas. As figuras de mitose eram pouco frequentes. Na área central das ilhas havia queratinização individual de células ou grupo, formando as “pérolas de queratina”. O estroma de sustentação era moderado, fibrovascular com intenso infiltrado inflamatório linfoplasmocítico. Na IHQ para citoqueratina houve imunomarcção difusa e acentuada no citoplasma de células tumorais (Figura 3) e na IHQ para vimentina houve imunomarcção no citoplasma de células do tecido de sustentação.



**Figura 1.** Carcinoma de células escamosas em suíno. Nódulo de pele (seta) medindo 3 cm de diâmetro com superfície ulcerada, irregular e base ampla em face externa da orelha esquerda. No detalhe: superfície de corte da massa neoplásica de coloração brancacenta.



**Figura 2.** Proliferação de células epiteliais neoplásicas dispostas em ilhas e trabéculas com queratinização individual de células ou grupo, formando as “pérolas de queratina” (Obj. 20).



**Figura 3.** Imunomarcção difusa e acentuada no citoplasma de células tumorais. Imuno-histoquímica anti-citoqueratina. Cromógeno DAB (Obj. 40).

### DISCUSSÃO

O diagnóstico de CCE em um suíno foi fundamentado pelos achados clínico-patológicos e imuno-histoquímicos uma vez que foi observado proliferação de células epiteliais neoplásicas por vezes formando “pérolas de queratina” e na imuno-histoquímica para citoqueratina houve imunomarcção positiva no citoplasma de células tumorais. Dados relativos à ocorrência de CCE em suínos são escassos na literatura, especialmente no Brasil [8]. Em levantamento de neoplasmas em animais de produção realizado na região sul do Rio Grande do Sul, neoplasmas em suínos representou 0,6% dos diagnósticos se comparada com a casuística de neoplasmas em bovinos e equinos [8]. Em outros relatos o neoplasma é descrito acometendo cavidade oral com metástase para outros órgãos [4,7] A baixa casuística nessa espécie se deve ao fato de que uma grande proporção da população ser abatida ainda jovem [6].

Os principais locais de crescimento do CCE incluem as áreas desprovidas de pelos, principalmente em animais de pele despigmentada [1-3]. No suíno deste relato, o neoplasma localizava-se no lado externo da orelha, ficando exposto aos raios ultravioletas. As alterações patológicas deste neoplasma são semelhantes aos descritos por outros autores [1,3]. Em casos de CCE, deve-se realizar o diagnóstico diferencial para granuloma, papiloma e tumor de células basais [5]. Esse relato descreve os aspectos clínicos e patológicos de CCE cutâneo em um suíno, e esse deve ser considerado como diagnóstico diferencial de lesões tumoriformes em pele de suínos adultos.

### MANUFACTURERS

<sup>1</sup>Dako. Carpinteria, CA, USA.

<sup>2</sup>Dako Cytomation. Carpinteria, CA, USA.

<sup>3</sup>Zymed Laboratories Inc. San Francisco, CA, USA.

**Declaration of interest.** The authors declare no conflict of interest. The authors are responsible for the content and writing of the paper.

### REFERENCES

- 1 **Barbosa J.D., Duarte M.D., Oliveira C.M.C., Reis A.B., Peixoto T.C., Peixoto P.V. & Brito M.F. 2009.** Carcinoma de células escamosas perineal em cabras no Pará. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 29(5): 421-427.
- 2 **Fernandes C.G. 2007.** Neoplasmas em ruminantes e equinos. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R.J. (Eds). *Doenças de Ruminantes e Equídeos*. 3.ed. Santa Maria: Editora Pallotti, pp.650-656.
- 3 **Goldschmidt M.H. & Hendrick M.J. 2002.** Tumors of the skin and soft tissues. In: Meuten D.J. (Ed). *Tumors in Domestic Animals*. 4th edn. Ames: Blackwell Publishing Company, pp.45-118.
- 4 **Kleinschmidt S., Puff C. & Baumgartner W. 2006.** Metastasizing oral squamous cell carcinoma in an aged pig. *Veterinary Pathology*. 43(4): 569-573.

- 5 Scott D.W. 2007. *Color atlas of farm animal dermatology*. Ames: Blackwell Publishing, 252p.
- 6 Sobestiansky J., Barcellos D., Mores N., Carvalho L.F. & Oliveira S. 1999. *Clínica e patologia suína*. Goiânia: Art 3, 464p.
- 7 Swenson J., Carpenter J.W., Ragsdale J., Kuroki K., Ketz-Riley C., Brinkman E. & Cole G. 2009. Oral squamous cell carcinoma in a Vietnamese pot-bellied pig (*Sus scrofa*). *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 21(6): 905-909.
- 8 Tony-Ramos A., Souza A.B., Norte D.M., Ferreira J.L.M. & Fernandes C.G. 2008. Tumores em animais de produção: aspectos comparativos. *Ciência Rural*. 38(1): 148-154.